



TÉCNICO EN
EMERGENCIAS
SANITARIAS

Dotación sanitaria del vehículo

COORDINADORES

Jesús Juárez Torralba

Isabel Ceniceros Rozalén



Autores

Coordinadores

Jesús Juárez Torralba

Especialista en Medicina General. Coordinador Base 061, Alcantarilla. Murcia

Isabel Ceniceros Rozalén

Médico Especialista en Medicina Intensiva. Médico Coordinador de Gerencia de Atención de Urgencias 061 Baleares. Adjunta de la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Quirón Palmaplanas. Palma de Mallorca, Islas Baleares. Instructora de RCP y Winfocus Spain. Palma de Mallorca, Islas Baleares

Autores

Mónica Álvarez Jalón

Diplomada Universitaria en Enfermería. Máster Universitario Oficial en Urgencias, Emergencias y Críticos de Enfermería. Tripulante HEMS. Instructora de SVA y SVI del PNRCP. Enfermera de Emergencias en SAMU-061. Baleares

Isabel Ceniceros Rozalén

Médico Especialista en Medicina Intensiva. Médico Coordinador de Gerencia de Atención de Urgencias 061 Baleares. Adjunta de la Unidad de Cuidados Intensivos. Hospital Quirón Palmaplanas. Palma de Mallorca, Islas Baleares

Ángel Manuel Crespo Martínez

Licenciado en Medicina y Cirugía. Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria. Máster en Emergencias y Asistencia Sanitaria en Catástrofes. Instructor de SVA y SVI del PNRCP/CERCP. Médico de Emergencias en SAMU-061 de Baleares. Coordinador Médico SAMU-061 de Ibiza y Formentera. Baleares

Jesús Juárez Torralba

Especialista en Medicina General. Coordinador Base 061, Alcantarilla. Murcia

Natalia Martínez Cuellar

Diplomada Universitaria en Enfermería. Máster en Emergencias y Asistencia Sanitaria a Catástrofes. Instructora de SVA y SVI del PNRCP. Enfermera de Emergencias en SAMU-061. Baleares

Noelia Martínez Salmerón

Técnico en Emergencias Sanitarias. Murcia

Alejandro Romero Chumillas

Técnico en Emergencias Sanitarias. Murcia

Antonio Rotger Terrasa

Técnico en Emergencias Sanitarias. Instructor SVB y DEA del PNRCP. Técnico en Emergencias Sanitarias del SAMU 061. Baleares

José Manuel Vega López

Técnico en Emergencias Sanitarias. Instructor Plan Nacional de Reanimación Cardiopulmonar. Instructor del Consejo Español de Reanimación Cardiopulmonar. Formador Acreditado del Certificado de Profesionalidad Transporte Sanitario. Formador Acreditado del Certificado de Profesionalidad Atención sanitaria a múltiples víctimas y catástrofes. FOREMCyL. Zamora

Índice

Capítulo 1

Transporte sanitario	15
1. Transporte sanitario	16
2. Características técnicas, equipamiento sanitario y dotación de material de los vehículos de transporte sanitario por carretera.....	24
3. Características del habitáculo sanitario en función del tipo de ambulancias.....	35
4. Características diferenciales básicas del transporte sanitario terrestre.....	44
5. Clasificación de los medios materiales sanitarios: material fungible, medicamentos, oxígeno medicinal, aparatos y equipos electromédicos....	54
6. Funcionalidad de los equipos: puesta a punto y verificación	68
7. Material sanitario de asistencia en una catástrofe	73
8. Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de las condiciones sanitarias del entorno del paciente y del material y equipos sanitarios del vehículo	77
9. Sistemas de seguridad aplicados a los equipos electromédicos.....	78
10. Equipos de protección individual y de seguridad	79
11. Actuaciones en accidentes con riesgo biológico y en otro tipo de accidentes laborales	84

Capítulo 2

Control de existencias de la dotación material sanitaria del vehículo	93
1. Dotación de material sanitario en la unidad asistencial.....	94
2. Sistemas de almacenaje y conservación	101
3. Elaboración de fichas de almacén e inventario.....	110
4. Aplicaciones informáticas de gestión y control de almacén.....	116
5. Normas de seguridad e higiene aplicadas en almacenes de instituciones y empresas sanitarias	118

Capítulo 3

Esterilización del material sanitario del vehículo	133
1. Limpieza, desinfección y esterilización del material sanitario y del habitáculo del vehículo	134
2. Limpieza, desinfección y esterilización	135
3. Procedimiento de limpieza básica del material e instrumental.....	137
4. Protocolos de desinfección y esterilización.....	139
5. Desinfección por métodos físicos: ebullición, radiaciones ultravioletas y ultrasonidos	143
6. Desinfección por métodos químicos: lociones e inmersión	144
7. Esterilización del material	153
8. Fumigación	155
9. Material desechable y material reutilizable	156
10. Recogida selectiva de residuos	160
11. Criterios de verificación y acondicionamiento	161
12. Eliminación selectiva de los residuos generados específicos de la actividad, biosanitarios y peligrosos	164
13. Identificación de los riesgos derivados de la manipulación de los diferentes productos de limpieza, esterilización y desinfección	169
14. Cumplimiento de la normativa de protección ambiental	170
15. Inmunización para personal sanitario	172

Capítulo 4

Cumplimentación de la documentación sanitaria y administrativa	181
1. Documentos clínicos: intrahospitalarios, prehospitales, e intercentros. Tramitación.....	182
2. Documentos no clínicos: formularios de actividad, revisión e incidencias.....	190
3. Documentación legal del vehículo	191
4. Documentos de objetos personales, hoja de reclamaciones y negación al traslado	193

5. Relación de la documentación con el control de calidad y con la trazabilidad	196
6. Legislación vigente en protección de datos y de la autonomía del paciente. Derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica	198

Capítulo 5

Garantía de calidad	207
1. Calidad en la asistencia sanitaria, concepto y aspectos básicos	208
2. Evolución histórica de la calidad asistencial	209
3. Gestión de la calidad asistencial	211
4. Acreditación de los servicios sanitarios	213
5. Legislación vigente aplicable a la garantía de calidad.....	216
Soluciones “Evalúate tú mismo”	220



CAPÍTULO

TRANSPORTE SANITARIO

*Isabel Ceniceros Rozalén, Jesús Juárez Torralba, Noelia Martínez Salmerón,
Alejandro Romero Chumillas, José Manuel Vega López*

Sumario

1. Transporte sanitario
 2. Características técnicas, equipamiento sanitario y dotación de material de los vehículos de transporte sanitario por carretera
 3. Características del habitáculo sanitario en función del tipo de ambulancias
 4. Características diferenciales básicas del transporte sanitario terrestre
 5. Clasificación de los medios materiales sanitarios: material fungible, medicamentos, oxígeno medicinal, aparatos y equipos electromédicos
 6. Funcionalidad de los equipos: puesta a punto y verificación
 7. Material sanitario de asistencia en una catástrofe
 8. Prevención de riesgos laborales en las operaciones de mantenimiento de las condiciones sanitarias del entorno del paciente y del material y equipos sanitarios del vehículo
 9. Sistemas de seguridad aplicados a los equipos electromédicos
 10. Equipos de protección individual y de seguridad
 11. Actuaciones en accidentes con riesgo biológico y en otro tipo de accidentes laborales
- Resumen, glosario, ejercicios y test de evaluación

El objetivo general que con este capítulo se persigue es que el alumno comprenda los diferentes **tipos de transporte sanitario** de los que disponemos, teniendo en cuenta que estos **dispositivos extrahospitalarios** están sujetos a continuos cambios que intentan mejorar la asistencia por ellos dada.

Por tanto, al final de este capítulo podremos no solo identificar el **tipo de asistencia** que presta la unidad, sino que además seremos capaces de determinar tanto la **dotación sanitaria** como la de **personal** que en ellas trabajan.

Asimismo vamos a desarrollar, de manera detallada, los componentes **materiales sanitarios, aparatos y equipos de electromedicina** de los que disponen las unidades asistenciales de SVA. También haremos un repaso del **mantenimiento** de los distintos equipos electromédicos, así como una breve reseña sobre los dispositivos sanitarios en **situaciones de catástrofe**. Por último, destacaremos los EPI que se emplean en las **emergencias extrahospitalarias** y la **prevención de riesgos laborales** asociados a estas tareas.

I. TRANSPORTE SANITARIO

Está regulado por el Real Decreto 1397/2007, de 29 de octubre, por el que se establece el título de Técnico en Emergencias Sanitarias y se fijan sus enseñanzas mínimas.

“Para mirar hacia el futuro hay que conocer nuestro pasado”: con esta reflexión vamos a realizar un pequeño viaje por la historia de la ambulancia, desde los carruajes de caballos hasta las modernas ambulancias (Figuras 1 y 2).

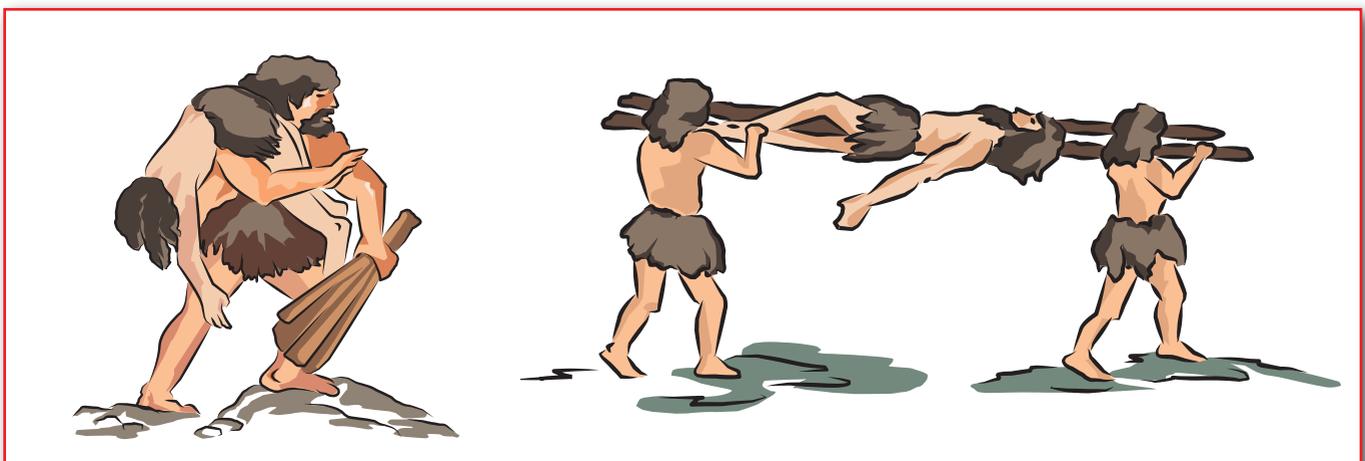


Figura 1. Los primeros transportes ambulatorios.



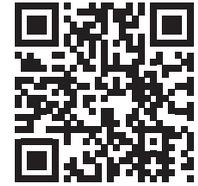
Figura 6. Helicóptero sanitario.

Se encuentran limitados por las condiciones meteorológicas adversas, como el viento o la niebla, y la imposibilidad de realizar vuelos nocturnos (ya que frecuentemente carecen de los datos necesarios para la aproximación y aterrizaje), excepto en casos de transporte secundario. Este transporte siempre ha de ser medicalizado.

► **Tipos de helicópteros:** los podemos clasificar en función de parámetros como la capacidad de carga y autonomía de vuelo. Así nos encontramos con ligeros, medios y pesados. El helicóptero de **tipo ligero** es el de mayor utilidad en el transporte aéreo primario, por su maniobrabilidad y tamaño que ofrece enormes ventajas. Los **medios y pesados** son más útiles para el rescate de personas en situaciones de catástrofe.

Deben reunir entre otras características las siguientes:

- Permitir fácil acceso a zonas complicadas.
- Proporcionar acceso desde cualquier lugar al paciente y al material.
- Bajos niveles de ruido en el interior durante el vuelo.
- Sistemas de calefacción, luz y tomas de corriente de 12 V y 220 V.
- Red de oxígeno centralizada.
- Accesibilidad cómoda de embarque del paciente.
- Posibilidad de separación entre la zona asistencial y la de pilotaje.
- Rotor de cola sobreelevado o carenado que evite accidentes mortales por la inadecuada aproximación al aparato, dado que durante el embarque del paciente los motores de la aeronave no se apagan.



https://www.youtube.com/watch?v=w8HHcNK3_sE

Helicóptero SAMU Alicante



RECUERDA QUE

En el transporte sanitario de emergencia, la finalidad será la atención in situ.

sanidad, poseen su propia normativa al respecto. De acuerdo con este Decreto, pasaremos a explicar los equipamientos de personal establecidos (Figura 17).



Figura 17. Dotación de personal de SVA.

Dotación mínima de los vehículos

Los vehículos destinados a la prestación de los servicios de transporte sanitario deberán contar durante su realización con la siguiente dotación de personal:

- 】 Las **ambulancias no asistenciales de clases A1 y A2** deberán contar, al menos, con un **conductor** que posea el **certificado de profesionalidad de transporte sanitario** y, cuando el tipo de servicio lo requiera, otro en funciones de ayudante con la misma cualificación.
- 】 Las **ambulancias asistenciales de clase B** deberán contar, al menos, con un **conductor** que esté en posesión del título de formación profesional de **Técnico en Emergencias Sanitarias**, y otro en funciones de ayudante que ostente, como mínimo, la misma titulación.
- 】 Las **ambulancias asistenciales de clase C** deben contar, al menos, con un **conductor** que esté en posesión del título de formación profesional de **Técnico en Emergencias Sanitarias** antes



Las comunidades autónomas tienen competencias en materia de sanidad y, por lo tanto, cada una tiene distintas normativas al respecto.



Figura 38. Jeringas.



Figura 39. Agujas



<https://www.youtube.com/watch?v=AOxfc0OVKI>

Soporte circulatorio
(Técnico en Emergencias Sanitarias)

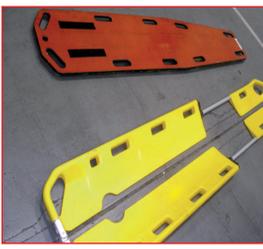
Material de vía aérea	
Nombre del material	Cantidad
Tubos orotraqueales n.º 6; 6,5; 7; 7,5; 8; 8,5; 9 (Figura 40)	2 de cada
Tubos orotraqueales pediátricos n.º 3; 3; 5 y 4	2 de cada
Cánula orofaríngea 0, 1, 2, 3, 4, 5	2 de cada
Mascarilla reservorio adulto	4
Mascarilla reservorio pediátrica	4
Fiador (mandril) (Figura 41)	2
Filtros balón autohinchable (Figura 42)	2
Mascarilla Venturi pediátrica (Figura 43)	4
Mascarilla nebulizador adulto (Figura 44)	4
Mascarilla nebulizador pediátrico	4
Gafas nasales (Figura 45)	5
Mascarilla laríngea (Figura 46)	2
Sonda de aspiración n.º 8 al n.º 18 (Figura 47)	2 de cada



Figura 40. Tubos orotraqueales.



Figura 41. Fiador.

Material	Limpieza	Desinfección	Esterilización
Equipos de intubación (palas de laringoscopio y pinzas de Magill)	Lavar con agua y detergente y aclarar con agua	Sumergir en solución de glutaraldehído al 2 % durante 45 minutos. Aclarar con agua estéril. Secar con aire comprimido	No 
Material de limpieza	Sumergir en solución de agua, detergente y lejía. Secar: escurrir cubo boca abajo, fregona boca arriba y paños colgados	No	No 
Material de exploración (fonendoscopio, linterna de exploración, termómetro...)	Pasar un paño con agua jabonosa	<ul style="list-style-type: none"> – Pasar unas gasas impregnadas de alcohol de 70 grados – Secar 	No 
Material e extricación y de iluminación	<ul style="list-style-type: none"> – Agua con detergente – Aclarar con agua – Secar con un paño 	No	No 
Material para traumatología y de movilización e inmovilización	<ul style="list-style-type: none"> – Lavar con agua y detergente – Usar cepillo – Aclarar con agua 	Solución de hipoclorito sódico (lejía) al 0,5 %, si está impregnado de sangre al 10 %. Aclarar con agua. Secar	No 
Material quirúrgico	<ul style="list-style-type: none"> – Lavar con agua y detergente – Usar cepillo en zonas poco accesibles – Aclarar con agua – Secar con paños limpios 	Dejar sumergidos en glutaraldehídos al 2 % durante 10 minutos antes de su limpieza	No 

(Continúa en la página siguiente)



Figura 31. *Vacunación de personal sanitario.*

› **Tuberculosis:** ante sospecha de contaminación se recomienda el test de Mantoux (Figura 32), que es un método eficaz para el diagnóstico de esta patología.

15.2. La inmunidad pasiva

› **Tétanos:** en caso de no recordar tiempo de vacunación, es preferible inmunización de choque con gammaglobulinas.



Figura 32. *Mantoux.*

RESUMEN

- ✓ En este capítulo hemos aprendido qué es un **sistema de gestión de calidad**, las fases de la **implantación de un programa de gestión y de mejora continua**. Hemos conocido algunos autores que sentaron las bases de la **calidad asistencial**. También hemos aprendido los **sistemas de acreditación** como la **JC**, las **normas ISO 9000** y el **modelo EFQM**. En último lugar, se ha hecho referencia a la **legislación y normativa vigente** en materia calidad.

G L O S A R I O

Calidad de la asistencia sanitaria: es asegurar que cada paciente recibe el conjunto de servicios diagnósticos y terapéuticos más adecuado para conseguir una atención sanitaria óptima, teniendo en cuenta todos los factores y los conocimientos del paciente y del servicio médico, y lograr el mejor resultado con el mínimo riesgo de efectos iatrogénicos y la máxima satisfacción del paciente con el proceso.

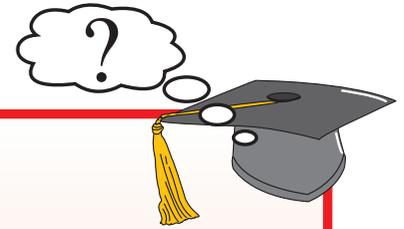
Evaluación de la calidad: se ocupa de medir el nivel de calidad que ofrece un servicio y propone medidas de mejora en función de los resultados.

Garantía de calidad: es uno de los mecanismos o acciones mediante los cuales se asegura la máxima eficacia de todos los procedimientos que busquen el mayor grado de bienestar del paciente y su completa satisfacción.

Modelo EFQM de excelencia: es un modelo no normativo, cuyo concepto fundamental es la autoevaluación basada en un análisis detallado del funcionamiento del sistema de gestión de la organización, usando como guía los criterios del modelo, que tiene como objetivo ayudar a las organizaciones para mejorar su funcionamiento.

Normas ISO 9000: las normas ISO 9000 son un conjunto de normas que, según su definición, constituyen un modelo para el aseguramiento de la calidad en los procesos de una empresa o servicio. Son el referente en normas a nivel global.

Sistema de gestión de calidad: es la forma en la que una empresa o institución dirige y controla todas las actividades que están asociadas a la calidad.



EJERCICIOS

- › E1. Describe en qué tres dimensiones se basa la valoración de la calidad asistencial de Donabedian.
- › E2. ¿Cuáles son los tres certificados de calidad más prestigiosos en sanidad y qué mide o trabaja cada uno de ellos?
- › E3. Describe brevemente los pasos del Proceso de Mejora Continua. ¿Qué otro nombre se da también a este proceso?



EVALÚATE TÚ MISMO

1. Dentro de las fases de implantación de un sistema de gestión de calidad, ¿cuál es la fase donde se analizan todos los procesos a mejorar y se crea un manual de calidad?:
 - a) Fase inicial.
 - b) Fase de documentación.
 - c) Fase de implantación.
 - d) Fase de verificación.
2. ¿Cómo se conoce también al ciclo de Deming?:
 - a) Proceso cíclico.
 - b) Ciclo de resultados mejorados.
 - c) Proceso de mejora continua.
 - d) Fomento de la calidad.
3. ¿En qué documento se encontraron algunos de los primeros estándares referidos a la práctica médica?:
 - a) Papiro de Egipto.
 - b) Tratado de Hipócrates.
 - c) Tratado de Galeno.
 - d) Código de Hammurabi.
4. ¿Cuál es el significado de las siglas ISO?:
 - a) Institución Social Organizativa.
 - b) Organización Internacional para la Estandarización.
 - c) Institución Sanitaria Oriental.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.



SOLUCIONES

EVALÚATE TÚ MISMO



http://www.aranformacion.es/_soluciones/index.asp?ID=47